

**AYÇİÇEĞİ KAYNAKLARINDAN YARARLANAN
BAL ARISI KOLONİLERİNDE KULUÇKA ÜRETİMİ
I. Kuluçka Alanlarına Boş Çerçeve Konulmasının Etkisi**

Yrd. Doç Dr. Muhsin DOĞAROĞLU
Araş. Gör. Muhittin ÖZDER
Ziraat Mühendisi Hasan ALGAN
T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi

I. GİRİŞ

Ayçiçeği (*Helianthus Annuus L.*) gerek ekiliş alanı ve gerekse birim alandan sağladığı nektar ve pollen miktarı bakımından ülkemiz arıcılığının en önemli kaynaklarından birisini oluşturmaktadır. Bu kaynaktan elde edilen balın gerek hızlı bir şekilde şekerlenme özelliği ve gerekse toplumumuzca pek beğenilmeyen aromasına karşın besleyici değerinin zamanla anlaşılması ayçiçeği balının tüketimini günden güne artırmakta ve bal gerçek değerine yakın bir fiyatla satılabilmeye başlanmış bulunmaktadır. Kısa zamanda fazla miktarda bal elde edilebilmesi ve elde edilen balın da değer fiyatla satılabilmesi gibi nedenler gün geçtikçe ülke arılarının ayçiçeği alanlarına kaymasına neden olmaktadır. Olumlu yöndeki bu gelişmelere karşın ülke arıcılarında ayçiçeği kaynağının koloni gelişimini ve sürekliliğini olumsuz yönde etkilediği konusunda bazı kuşklar bulunmaktadır. Hatta bazı üreticiler yazın ayçiçeği alanlarına konulan koloniler ile konulmayanların kışın farklı dayanma gücü gösterdiklerini de öne sürmüşlerdir. Trakya'da ayçiçeği alanlarında bulunan üretici kovanlarında yapılan gözlemler sonucunda bazı kolonilerde yüksek düzeyde kuluçka bulunmasına karşın bazılarında çok düşük düzeyde kuluçka üretildiği görülmüştür. Hatta arılarını aynı koşullarda bulunduran farklı iki üreticinin birisinin kovanlarının yüksek düzeyde kuluçka üretmesine karşılık diğerinin kovanlarında çok düşük düzeyde kuluçka bulunması uygulanan yöntemlerin de kuluçka üretimini önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Bu farklı kuluçka üretimi sonucu bazı koloniler koloni popülasyonlarını güçlendirebildiği halde diğerleri bal üretimi dönemi sonunda çok düşük koloni popülasyonlarına sahip olmaktadır. Bu dönemde kuluçka üreten koloniler ayçiçeğinden sonra başka kaynaklara, özel-

hikle çam alanlarına götürebildiğinden üreticiye büyük bir avantaj sağlayabilmekte, diğerleri ise bu dönemde ayrıca bakım ve beslenme gerektirmektedir.

Ayçiçeği döneminde kuluçka üretemeyen kovanların genellikle bu dönemlere güçlü giren kolonilerden oluşması ilginç bir özellik olarak dikkati çekmektedir. Bu koloniler aşırı derecede bal toplamakta ve kuluçkalığı da bal ile doldurmaktadırlar. Kuluçka alanları bal ile dolunca ana arı yumurtlayacak alan bulamamakta ve bunun sonucunda kuluçka miktarı önemli derecede azalmaktadır. Bal üretim mevsiminde kuluçkalıkta bulunan ballı çerçeveler alınarak ballığa konulduğunda ise bu çerçevelere bir yandan bal depolanmakta ve bir yandan da kuluçkalığa konulan boş çerçeve kuluçka üretimi yapılabilmektedir. Bu uygulamanın kuluçka üretimini hangi ölçüde artırabildiğini belirlemek amacı ile bu çalışma planlanmış ve Trakya bölgesi koşullarında yürütülmüştür.

II. MATERYAL VE METOD

Araştırma Tekirdağ'da 1986 yılında ayçiçeğinin çiçeklenme döneminde yürütülmüştür. Temmuz ayı başında 20 arılı çerçeve içeren, ana arıları 1 yaşında ve hemen hemen tüm kovan içi ve dışı koşulları eşitlenmeye çalışılmış 12 kovanda yürütülmüştür. Kovanlar tesadüfen 2 gruba ayrılarak ayçiçeği alanına rasgele yerleştirilmiştir. Bütün kolonilere gereksinme duydukları zaman ek ballıklar verilmiş ve böylelikle bal üretimi sınırlandırılmamıştır. Uygulanan tek farklılık gruplardan birisinin kuluçkalığına hiç dokunulmadığı halde diğerinin kuluçkalığında olgunlaşan ballı çerçeveler alınarak ballıklara konulmuş ve elde edilen alanlara kaptırılmış boş çerçeveler verilerek ana arının yumurtlaması sağlanmıştır.

Kovanlarda üretilen kuluçka miktarları 21 gün aralıklı 4 dönemde alanların boyutları ölçülerek cm^2 cinsinden hesaplanmıştır. Her koloninin 4 dönemde oluşturdukları kuluçka alanları toplanarak kolonilerin ayçiçeği döneminde ürettikleri kuluçka miktarları belirlenmiştir.

Kuluçka üretimini artırmak amacı ile uygulanan bu yöntemin bal verimi ile koloni popülasyonuna etkilerini belirlemek amacı ile deneme süresi sonunda bal verimleri ile arılı çerçeve sayıları belirlenmiştir. Verilerin toplanması DOĞAROĞLU ve PEKEL (1982)'in bildirişine uygun olarak yapılmıştır.

İki grubun kuluçka miktarı bal verimi ve koloni popülasyon düzeylerinin istatistik bakımından karşılaştırılması amacı ile t-kontrolü (DÜZGÜNEŞ, 1963) uygulanmıştır.

III. SONUÇLAR

Kuluçkalığa boş çerçeve verilen grup ile verilmeyen kontrol grubunun ayçiçeği çiçeklenme döneminde oluşturdukları toplam kuluçka miktarları ortalamaları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Grupların kuluçka üretim miktarları ortalaması

Kontrol Tarihleri	Kuluçka Üretim Miktarları (Ort.)			
	Çerçeve verilen grup (n=6)		Kontrol grubu (n=6)	
	X	± Sx	X	± Sx
26 / 7	2639.1	± 401.89	1672.6	± 210.54
16 / 8	1594.3	± 362.59	1213.9	± 584.66
6 / 9	788.9	± 244.68	737.9	± 539.80
27 / 9	606.0	± 195.58	295.0	± 209.70

İki grubun istatistik bakımından karşılaştırılması için uygulanan analiz sonucu bulunan $t = 2,56$ değeri iki grup arasındaki farklılığın % 5 güven sınırları eşiğinde önemli olduğunu göstermektedir. Buna göre kuluçkalığa baş çerçeve verilen koloniler kontrol grubuna oranla daha yüksek miktarda kuluçka üretmişlerdir.

Her iki grubu bal verimleri ortalamaları, çerçeve verilen grupta $23,483 \pm 6,323$ kg, kontrol grubunda ise $22,483 \pm 5,212$ kg olarak belirlenmiştir. İki grubun istatistik bakımından karşılaştırılması sonucu bulunan $t = 0,30$ değeri grupların bal verimi bakımından birbirinden istatistik bakımından farklı miktarda bal üretmediklerini göstermektedir.

Deneme süresi sonucunda boş kuluçka çerçevesi verilmiş grubun arılı çerçeve sayısı ortalaması $6,5 \pm 0,84$; kontrol grubunda ise $4,5 \pm 1,05$ olarak belirlenmiştir. İki grubun istatistik bakımından karşılaştırılmasında bulunan $t = 3,64$ değeri iki grubun birbirinden % 1 güven sınırları eşiğinde farklı olduklarını göstermektedir.

IV. TARTIŞMA

Bal üretim mevsimine girildiğinde kuluçka çalışmalarının azalması hemen tüm arıcularca bilinen ve hatta istenilen bir özelliktir. Böylelikle koloniler birinci planda bal toplamaya yönelerek

üreticinin kârırlığı için uğraşrlar. Ancak bazı durumlarda kuluçka çam üretim döneminde olduğu gibi ya tamamen kesilir veya ayçiçeğinde olduğu gibi oldukça azalır. Bu durum ise daha sonra koloniyi yok olma tehlikesi ile karşı karşıya bırakır. Kolonilerinin sürekliliğini isteyen üretici bu nedenle bazı önlemler almak zorunda kalır. Ayçiçeği döneminde alınabilecek önlemlerden birisi bu çalışma sonucundan anlaşılabilirdiği gibi kuluçka alanlarına boş çerçeve verme yöntemidir. Bu araştırma sonucu, gereksinme duyulduğu anda kuluçkacığa boş çerçevelerin verilmesi kuluçka miktarını önemli ölçüde artırabilmektedir ($P < 0,05$). Ayrıca kuluçka üretimi artırılmış bu koloniler diğerlerinden farksız ($P > 0,05$) ölçüde bal üretebilmişlerdir. Bu sonuç LAVIE (1968)'nin yazın üretilen kuluçka miktarı ile bal verimi arasında hiç bir ilgi bulunmadığı bildirişi ile koşut olarak gösterilebilmektedir. Araştırma sonucu boş çerçeve verilmiş koloni grubunun kontrol grubundan farklı ($P < 0,01$) koloni populasyonuna sahip olması ayçiçeği döneminde kuluçka miktarlarını artırıcı yöntemlerin koloni populasyonunu olumlu yönde etkileyeceğini de göstermektedir.

V. YARARLANILAN KAYNAKLAR

- DOĞAROĞLU, M., PEKEL, E., 1982. Türkiye'de Yetiřtirilen Önemli Arı Irk ve Tiplerinin «Çukurova Bölgesi» Koşullarında Performanslarının Karşılaştırılması. Ç.Ü.Z.F. Yıllığı. 13(3-4) 46-60.
- DÜZGÜNEş, O., 1963. İstatistik Prensipleri ve Metodları. E.Ü. Matbaası, İzmir, 375 S.
- LAVIE, P., 1968. l'Etude Expérimentale de la Conduite des Ruches. Traité de Biologie de l'Abeille. Ed.R.Chauvin, Paris. Masson at Cie. Vol.4: 53-180.